



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta riadenia  
a informatiky

# Hodnotiaca správa o úrovni vedeckovýskumnej činnosti za rok 2023

## Výskumné zameranie pracovísk

Vedeckovýskumná činnosť FRI je orientovaná najmä na riadenie zložitých a rozľahlých systémov. Ide predovšetkým o problémy informačných, riadiacich, komunikačných a dopravných systémov vrátane integrovaných interaktívnych systémov na podporu rozhodovania. Do oblasti záujmu fakulty patria aj systémy malých a regionálnych podnikov vrátane manažérskych a ekonomických súvislostí, ďalej prenos informácií, matematické modelovanie, automatizácia a riadenie a optimalizácia systémov.

Vedeckovýskumná činnosť FRI je v súlade so Stratégiou výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky (RIS3 SK). V oblasti definovaných priorít výskumu a vývoja sú na FRI rozvíjané informačné a komunikačné technológie, biomedicína a biotechnológie. V oblasti technologických priorít sú na FRI rozvíjané priemyselné technológie (automatizácia, riadenie a robotika). V oblasti spoločenských priorít sú na FRI rozvíjané vybrané okruhy spoločenských vied.

Vedecké a odborné zameranie FRI je v nasledujúcich oblastiach riadenia zložitých územne rozľahlých systémov:

1. matematické modelovanie, simulácia a optimalizácia:
  - databáz,
  - informačných a komunikačných sietí,
  - prepravy tovaru a cestujúcich,
  - priepustnosti a kvality služby komunikačných sietí,
2. informačné a technické zabezpečenie:
  - analýza a tvorba databázových systémov,
  - analýza a tvorba multimediálnych systémov,
  - multimediálne informačno-komunikačné služby, paralelné a distribuované systémy,
  - komunikačné siete budúcich generácií a ich služby,
  - cloud computing,
  - kybernetická bezpečnosť,
  - vstavané (embedded) a multiagentové systémy,
3. monitorovanie a riadenie dopravných procesov:
  - analýza a tvorba informačných systémov pre monitorovanie a riadenie dopravy,
  - základné a operatívne riadenie dopravných procesov,
  - inteligentné dopravné systémy,
4. riadenie ľudských a technických zdrojov:
  - manažment, marketing, logistika a podnikanie,
  - ekonómia a ekonomika, hodnotenie a predikcia ekonomickej situácie podnikov,
  - regulačné automatizačné systémy,
5. analýza, syntéza a návrhy integrovaných informačných a riadiacich systémov.

Fakulta nadväzuje vo vedeckovýskumnej činnosti nielen na tradície v oblasti teórie informačných a komunikačných systémov, aplikovanej informatiky, matematických metód, automatizácie a riadenia,

ale aj na možnosti rozsiahlej interdisciplinárnej interakcie založenej na širokospektrálnej erudícii učiteľov a vedeckých pracovníkov fakulty. Preto je možné ako prioritné špecifikovať nasledujúce perspektívne smery:

- informatické vedy a vedomostné systémy,
- inteligentné dopravné systémy,
- matematické modelovanie v oblasti IKT, komunikačných systémov a riadenia,
- manažment (informačný / komunikačný),
- informačno-komunikačné technológie a informačná technika,
- biomedicínska informatika a strojové učenie.

### **Riešené výskumné úlohy – domáce a zahraničné granty**

Výskumné tímy a zamestnanci FRI riešia výskumné úlohy podporované rôznymi schémami na podporu vedy, výskumu a inovácií:

- program pre financovanie výskumu a inovácií EÚ (Horizon 2020 (H2020), Horizon Europe (HE), COST),
- spoločné európske projekty pre rozvoj študijných programov a študijných plánov TEMPUS,
- program EÚ pre podporu aktivít v oblasti celoživotného vzdelávania Erasmus+ – strategické partnerstvá v oblasti vysokoškolského vzdelávania,
- všeobecné výzvy Agentúry pre podporu výskumu a vývoja (APVV) na podporu projektov výskumu a vývoja v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky,
- bilaterálna spolupráca podporovaná APVV,
- podpora prípravy projektov z programu pre financovanie výskumu a inovácií EÚ,
- vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA),
- kultúrna a edukačná grantová agentúra MŠVVaŠ SR (KEGA),
- nadácie priemyselných podnikov a finančných ústavov na podporu vedy a výskumu (napr. Podpora techniky – Nadácia Volkswagen Slovakia, Nadácia Pontis, Nadácia Tatra banky),
- univerzitné granty pre študentov 3. stupňa vysokoškolského štúdia a mladých vedeckých pracovníkov.

Projekty sú riešené jednotlivými katedrami, výskumnými skupinami spájajúcimi zamestnancov z niekoľkých fakúlt, prípadne i výskumnými skupinami, ktoré tvoria zamestnanci z niekoľkých pracovísk UNIZA.

## Fondy Európskej únie

Tab. č. 1

| Projekty H2020 a HE riešené na FRI v roku 2023 |               |   |            |                                 |
|--|---------------|---|------------|---------------------------------|
| Číslo projektu                                 | Riešené od-do | Názov projektu  | €          | Zodpovedný riešiteľ             |
| 815001   | 2019 - 2022   | DriveToTheFuture - Needs, wants and behaviour of 'Drivers' and automated vehicle users today and into the future  | 6 703,00 € | Márton Peter, doc. Ing. PhD.    |
| 881777   | 2019 - 2023   | Support to development of demonstrator platform for Traffic Management (OPTIMA)   | 0,00 €     | Márton Peter, doc. Ing. PhD.    |
| 101086250                                      | 2022 - 2026   | Earth Observation for Early Warning of Land Degradation at European Frontier (EWALD)  | 0,00 €     | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD. |
| 101121842                                      | 2023 - 2027   | Building a community of railway scientific researchers and academia for ERJU and enabling a network of PhDs (academia teaming with industry) (Academics4Rail) | 9 281,50 € | Márton Peter, doc. Ing. PhD.    |

## Podpora výskumu a vývoja zo štátneho rozpočtu – inštitucionálna forma

Tab. č. 2

| Projekty KEGA riešené na FRI v roku 2023 |                   |   |             |                                       |
|--|-------------------|---|-------------|---------------------------------------|
| Číslo projektu                           | Riešené od-do     | Názov projektu  | €           | Zodpovedný riešiteľ                   |
| 007ŽU-4/2021                             | 01/2021 - 12/2023 | Inovatívne kurzy na podporu finančnej a ekonomickej gramotnosti študentov technických odborov   | 5 386,00 €  | Kozubíková Zuzana, Ing. PhD.          |
| 051ŽU-4/2021                             | 01/2021 - 12/2023 | Technológie privátnych cloudových prostredí vo VŠ vzdelávaní  | 6 922,00 €  | Segeč Pavel, prof. Ing. PhD.          |
| 026TUKE-4/2021                           | 01/2021 - 12/2023 | Metodická a obsahová inovácia výučby vybraných predmetov z oblasti informačných a komunikačných technológií s orientáciou pre potreby praxe na báze využívania moderných videokonferenčných a kolaboračných nástrojov | 4 195,00 €  | Uramová Jana, Mgr. PhD.               |
| 025ŽU-4/2022                             | 01/2022 - 12/2024 | Tvorba interaktívneho programu so zameraním na športový manažment na báze IKT a WEB technológií   | 10 324,00 € | Varmus Michal, doc. Ing. PhD.         |
| 012UCM-4/2022                            | 01/2022 - 12/2024 | Riadenie ľudí v digitálnom svete – bilingválna (slovensko-anglická) vysokoškolská učebnica s podporou e-learningových modulov s multimediálnym obsahom  | 0,00 €      | Kucharčíková Alžbeta, prof. Ing. PhD. |
| 019ŽU-4/2023                             | 01/2023 - 12/2025 | Inovatívne učenie matematiky s podporou Open Source   | 5 573,00 €  | Blaško Rudolf, RNDr. PhD.             |
| 001UPJŠ-4/2023                           | 01/2023 - 12/2025 | Implementácia formatívneho hodnotenia do výučby na základnej škole so zameraním na digitálnu formu  | 3 534,00 €  | Maceková Denisa, RNDr. PhD.           |

Tab. č. 3

| Projekty VEGA riešené na FRI v roku 2023 |                   |  |             |                                    |
|--|-------------------|--|-------------|------------------------------------|
| Číslo projektu                           | Riešené od-do     | Názov projektu   | €           | Zodpovedný riešiteľ                |
| 1/0533/20                                | 01/2020 - 12/2023 | On-line reputačný manažment: Nástroje a metódy   | 5 340,00 €  | Soviar Jakub, prof. Mgr. PhD.      |
| 1/0165/21                                | 01/2021 - 12/2024 | Nové prístupy v analýze spoľahlivosti nekoherentných systémov  | 4 556,00 €  | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD.    |
| 1/0216/21                                | 1/2021 - 12/2023  | Navrhovanie záchranných systémov s konfliktnými kritériami pomocou nástrojov umelej inteligencie   | 15 566,00 € | Janáček Jaroslav, prof. RNDr. CSc. |
| 1/0858/21                                | 01/2021 - 12/2024 | Nové metódy získavania znalostí z neurčitých a neúplne definovaných údajov   | 3 527,00 €  | Kvaššay Miroslav, doc. Ing. PhD.   |
| 1/0077/22                                | 01/2022 - 12/2024 | Inovatívne predikčné metódy pre optimalizáciu verejných obslužných systémov  | 17 350,00 € | Buzna Ľuboš, prof. Ing. PhD.       |
| 1/0273/22                                | 01/2022 - 12/2024 | Efektívne využívanie zdrojov a tvorba hodnoty pre ekonomické subjekty v zdieľanej ekonomike  | 9 293,00 €  | Tokarcíková Emese, doc. Ing. PhD.  |
| 1/0369/22                                | 01/2022 - 12/2025 | Výpočtové modelovanie buniek s jadrom a zhlukov rakovinových buniek v komplexných tokoch   | 13 374,00 € | Cimrák Ivan, prof. Mgr. Dr.        |
| 1/0654/22                                | 01/2022 - 12/2024 | Ekonomicky efektívny návrh kombinovanej nabíjacej infraštruktúry a efektívna prevádzka elektrických vozidiel vo verejnej doprave v trvalo udržateľných mestách a regiónoch | 9 037,00 €  | Koháni Michal, doc. Ing. PhD.      |

Tab. č. 4

| Projekty APVV riešené na FRI v roku 2023 |                   |   |             |                                       |
|--|-------------------|---|-------------|---------------------------------------|
| Číslo projektu                           | Riešené od-do     | Názov projektu  | €           | Zodpovedný riešiteľ                   |
| APVV-18-0027                             | 07/2019 - 6/2023  | Vývoj nových metód pre analýzu spoľahlivosti zložitých systémov   | 24 475,00 € | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD.       |
| APVV-19-0441                             | 07/2020 - 06/2024 | Prideľovanie obmedzených zdrojov do verejných obslužných systémov s konfliktnými kritériami kvality             | 57 523,00 € | Janáček Jaroslav, prof. RNDr. CSc.    |
| APVV-20-0004                             | 07/2021 - 12/2024 | Vplyv rastu antropometrických parametrov slovenskej populácie na funkčné vlastnosti nábytku a podnikové procesy | 2 572,00 €  | Kucharčíková Alžbeta, prof. Ing. PhD. |
| APVV-20-0481                             | 07/2021 - 06/2025 | Stratégia trvalej udržateľnosti športovej organizácie v podmienkach Slovenskej republiky                        | 30 468,00 € | Varmus Michal, doc. Ing. PhD.         |
| SK-PL-21-0003                            | 01/2022 - 12/2023 | Aplikácia analýzy spoľahlivosti MSS pre elektrické nízkonapäťové systémy  | 2 000,00 €  | Levashenko Vitaly, prof. Ing. PhD.    |
| SK-UA-21-0037                            | 01/2022 - 12/2023 | Hodnotenie rizík narušení životného prostredia s využitím údajov z pozorovaní zeme                              | 6 900,00 €  | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD.       |

## Podané návrhy zahraničných výskumných projektov v danom roku/výsledok hodnotenia

Zamestnanci FRI UNIZA podali v roku 2023 niekoľko návrhov medzinárodných projektov, pričom reagovali na výzvy z rôznych grantových schém:

- program pre financovanie výskumu a inovácií EÚ (Horizon Europe),
- program EÚ pre podporu aktivít v oblasti celoživotného vzdelávania Erasmus+ - strategické partnerstvá v oblasti vysokoškolského vzdelávania,
- bilaterálna spolupráca podporovaná APVV.

Tab. č. 5

| Medzinárodné výskumné projekty – návrhy podané v roku 2023       |                         |                                 |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| Názov projektu   | Schéma                  | Zodpovedný riešiteľ             |
| Sustainable, secure and competitive energy supply (EUMobilityIQ) | HORIZON-CL5-2023-D3-03  | Buzna Ľuboš, prof. Ing. PhD.    |
| Evidence-based treatment of Post COVID syndrome (postCOVID)      | HORIZON-MSCA-2022-SE-01 | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD. |

## Výstupy z riešených výskumných úloh – publikačná činnosť

Tab. č. 6

| Prehľad publikačnej činnosti na FRI v rokoch 2003 - 2021 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kat.   | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 |
| AAA  | 1    | 0    | 1    | 3    | 2    | 0    | 2    | 2    | 0    | 2    | 1    | 2    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AAB  | 3    | 2    | 2    | 4    | 1    | 1    | 0    | 2    | 1    | 2    | 4    | 1    | 4    | 3    | 1    | 1    | 0    | 1    | 3    |
| ABC  | 0    | 0    | 0    | 2    | 1    | 3    | 6    | 1    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 1    |
| ABD  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| ACA  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ACB  | 3    | 4    | 3    | 6    | 3    | 6    | 4    | 5    | 3    | 3    | 6    | 9    | 1    | 4    | 1    | 7    | 3    | 2    | 0    |
| ACC  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ACD  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ADC  | 34   | 24   | 7    | 11   | 8    | 10   | 6    | 5    | 7    | 3    | 5    | 4    | 3    | 2    | 2    | 2    | 0    | 1    | 4    |
| ADD  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 2    |
| ADE  | 3    | 10   | 9    | 10   | 5    | 9    | 11   | 36   | 25   | 28   | 37   | 16   | 16   | 14   | 15   | 25   | 15   | 4    | 7    |
| ADF  | 14   | 35   | 9    | 8    | 5    | 12   | 15   | 24   | 32   | 14   | 91   | 54   | 46   | 42   | 38   | 35   | 19   | 27   | 4    |
| ADM  | 20   | 11   | 5    | 14   | 14   | 8    | 12   | 5    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| ADN  | 3    | 0    | 0    | 2    | 2    | 14   | 11   | 9    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| AEC  | 9    | 1    | 4    | 7    | 0    | 4    | 1    | 10   | 5    | 4    | 12   | 13   | 13   | 10   | 34   | 34   | 24   | 27   | 7    |
| AED  | 0    | 0    | 0    | 0    | 5    | 2    | 10   | 9    | 2    | 4    | 35   | 16   | 10   | 42   | 34   | 95   | 54   | 43   | 0    |
| AEE  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 30   | 18   | 27   | 0    | 0    | 0    |
| AEF  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 6    | 24   | 10   | 0    | 0    | 0    |
| AFA  | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 0    | 2    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFB  | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 3    | 2    | 1    | 1    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFC  | 76   | 62   | 70   | 85   | 86   | 113  | 93   | 81   | 86   | 51   | 118  | 110  | 99   | 84   | 24   | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFD  | 80   | 40   | 68   | 74   | 63   | 32   | 55   | 95   | 76   | 97   | 69   | 123  | 87   | 97   | 64   | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFE  | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFG  | 0    | 3    | 1    | 0    | 2    | 0    | 0    | 1    | 4    | 4    | 2    | 2    | 1    | 1    | 3    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| AFH  | 1    | 7    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    | 3    | 1    | 5    | 5    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFK  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AFL  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| AHG  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| BAA  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| BAB  | 0    | 1    | 0    | 0    | 3    | 0    | 3    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| BCB  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| BCI  | 4    | 9    | 2    | 3    | 0    | 0    | 5    | 2    | 3    | 0    | 1    | 5    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| BDE  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

| Prehľad publikačnej činnosti na FRI v rokoch 2003 - 2021 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |           |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| BDF  | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 8          | 10         | 5          | 31         | 42         | 3          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BCK  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BEC  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 3          | 8          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BED  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 4          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BEE  | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 4          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BEF  | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BDE  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 14         | 5          | 1          | 4          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BFA  | 0          | 0          | 2          | 1          | 2          | 4          | 5          | 0          | 1          | 0          | 3          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BFB  | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 0          | 0          | 0          | 4          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| BFF  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| DAI  | 1          | 16         | 12         | 0          | 9          | 7          | 0          | 0          | 15         | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| EDI  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| FAI  | 4          | 1          | 3          | 7          | 3          | 7          | 6          | 16         | 4          | 0          | 0          | 3          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| GAI  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| GHG  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         |
| GII  | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 2          | 0          | 1          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -         |
| <b>Spolu</b>   | <b>257</b> | <b>230</b> | <b>203</b> | <b>241</b> | <b>218</b> | <b>232</b> | <b>244</b> | <b>308</b> | <b>287</b> | <b>237</b> | <b>403</b> | <b>337</b> | <b>329</b> | <b>380</b> | <b>266</b> | <b>239</b> | <b>116</b> | <b>105</b> | <b>24</b> |

Tab. č. 7

| Prehľad publikačnej činnosti na FRI v rokoch 2020 – 2023 podľa kvartila WoS |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| Kvartil WoS   | 2023 | 2022 | 2021 | 2020 |
| Q1  | 11   | 12   | 7    | 2    |
| Q2  | 23   | 14   | 26   | 13   |
| Q3  | 1    | 7    | 1    | 6    |
| Q4  | 2    | 0    | 0    | 0    |

Tab. č. 8

| Prehľad publikačnej činnosti na FRI v rokoch 2022 – 2023 |            |            |
|--|------------|------------|
| Kategória  | 2023       | 2022       |
| P1   | 2          | 6          |
| P2   | 0          | 0          |
| P3   | 0          | 0          |
| V1   | 3          | 2          |
| V2   | 105        | 124        |
| V3   | 81         | 64         |
| O1   | 0          | 0          |
| O2   | 3          | 0          |
| O3   | 0          | 0          |
| <b>Spolu</b>   | <b>194</b> | <b>196</b> |



## Výskum pre prax, najvýznamnejšie realizované výstupy

### Hlavná činnosť nedotačná

Tab. č. 9

| Vzdelávacie a konzultačné projekty riešené na FRI v roku 2023 |                   |  |              |                                 |
|---|-------------------|--|--------------|---------------------------------|
| Poskytovateľ  | Riešené od-do     | Názov projektu   | €            | Zodpovedný riešiteľ             |
| Erasmus+  | 09/2019 - 12/2022 | Innovative Open Source Courses for Computer Science Curriculum (IOSCS)   | 7 281,00 €   | Kozubík Aleš, RNDr. PhD.        |
| Erasmus+  | 11/2020 - 05/2023 | Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs (TECH4EDU4)  | 4 753,00 €   | Márton Peter, doc. Ing. PhD.    |
| Erasmus+  | 03/2021 - 01/2024 | Cloud Computing for Digital Education Innovation (CodeIN)  | 0,00 €       | Kvet Michal, doc. Ing. PhD.     |
| Erasmus+  | 01/2022 - 09/2024 | Object Oriented Programming for Fun (OOP4Fun)  | 113 291,00 € | Márton Peter, doc. Ing. PhD.    |
| Erasmus+  | 11/2021 - 10/2023 | Better Employability for Everyone with APEX (BeeAPEX)  | 0,00 €       | Kvet Michal, doc. Ing. PhD.     |
| Erasmus+  | 09/2022 - 02/2025 | Including EVERYone in GREEN Data Analysis (EverGreen)  | 100 000,00 € | Kvet Michal, doc. Ing. PhD.     |
| Erasmus+  | 11/2022 - 07/2025 | Application of inclusive Design Thinking in the Technical-Oriented Subjects at HEI (edulDT)                                      | 0,00 €       | Malichová Eva, Ing. PhD.        |
| EACEA   | 01/2020 - 01/2024 | Advanced Centre for PhD students and young researchers in informatics (ACeSYRI)  | 0,00 €       | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD. |
| EACEA   | 01/2020 - 01/2023 | University-Industry Educational Centre in Advanced Biomedical and Medical Informatics (CEBMI)                                    | 56 713,12 €  | Zaitseva Elena, prof. Ing. PhD. |
| ŽSR Bratislava  | 05/2022 - 05/2024 | Podpora prevádzky softvérového produktu IS ZONA  | 39 840,00 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.     |
| SANET   | 01/2010 - 12/2031 | Zabezpečenie činnosti siete SANET a poskytovanie technických, programátorských, konzultačných a administratívnych služieb        | 1 050,00 €   | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.     |
| SANET   | 01/2023 - 12/2023 | Poskytnutie finančných prostriedkov v roku 2023  | 2 022,79 €   | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.     |
| SANET   | 01/2023 - 12/2023 | Zabezpečenie služieb 24-hod. nepretržitej prevádzky optickej infraštruktúry vysokorýchlostnej ADS pre vedu, výskum a vzdelávanie | 4 877,62 €   | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.     |
| Cnam Grand-Est 4, Nancy                                       | 05/2023 - 05/2023 | On-line kurz študentov   | 5 040,00 €   | Hodoň Michal, Ing. PhD.         |
| Kinet s. r. o.  | 08/2023 - 09/2023 | Expertízna a konzultačná činnosť   | 6 600,00 €   | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.     |
| Ministerstvo vnútra SR  | 10/2023 - 11/2023 | Vzdelávací kurz CCNA1  | 2 400,00 €   | Segeč Pavel, prof. Ing. PhD.    |
| www.scio.cz, s.r.o.   | 1/2023 - 2/2023   | Konzultačné služby k národným porovnávacím skúškam   | 1 748,35 €   | Lendel Viliam, doc. Ing. PhD.   |

Tab. č. 10

| Výskumné projekty riešené na FRI v roku 2023      |                   |  |              |                                     |
|---|-------------------|--|--------------|-------------------------------------|
| Poskytovateľ                                      | Riešené od-do     | Názov projektu   | €            | Zodpovedný riešiteľ                 |
| M2M Solutions, s.r.o.                             | 04/2024 - 06/2024 | Výskumno,vývojová a konzultačná činnosť v oblasti SLAM   | 2 600,00 €   | Varga Michal, Ing. PhD.             |
| Merea, a.s.                                       | 01/2023 - 03/2023 | Výskum pre projekt Optimalizácia siete staníc dopravnej zdravotnej služby  | 5 000,00 €   | Janošíková Ľudmila, prof. Ing. PhD. |
| Operačné stredisko záchranej zdravotnej služby SR | 06/2023 - 09/2023 | Analýza optimalizácie siete záchranej zdravotnej služby  | 5 000,00 €   | Janošíková Ľudmila, prof. Ing. PhD. |
| Operačné stredisko záchranej zdravotnej služby SR | 08/2023 - 09/2023 | Analýza optimalizácie siete záchranej zdravotnej služby  | 2 083,33 €   | Janošíková Ľudmila, prof. Ing. PhD. |
| Operačné stredisko záchranej zdravotnej služby SR | 10/2023 - 11/2023 | Analýza optimalizácie siete záchranej zdravotnej služby  | 2 416,67 €   | Janošíková Ľudmila, prof. Ing. PhD. |
| Slovenská pošta, a.s.                             | 04/2022 - 10/2022 | Celoplošné meranie plnenia lehoty prepravy listov 2. triedy a doporučených listov 2. triedy vo vnútroštátnom styku metódou End-to-End 2022   | 29 995,00 €  | Hrnčiar Miroslav, doc. Ing. PhD.    |
| Slovenská pošta, a.s.                             | 08/2023 - 08/2023 | Analýza toku tokov   | 1 880,00 €   | Kubina Milan, prof. Ing. PhD.       |
| Slovenská pošta, a.s.                             | 10/2023 - 11/2023 | Analýza tokov balíkov II. etapa  | 1 920,00 €   | Kubina Milan, prof. Ing. PhD.       |
| DXC Technology Slovakia s.r.o. Bratislava         | 01/2023 - 12/2023 | Služby podpory aplikácií iKVC - modul VIS  | 12 650,00 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.         |
| DITEC, a.s.,                                      | 09/2021 - 07/2023 | Detailné funkčné špecifikácie, vývoj, implementácia, testovanie daných modulov   | 160 000,00 € | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.         |
| DXC Technology Slovakia s.r.o. Bratislava         | 01/2022 - 12/2022 | Podpora aplikácií iKVC - VIS modul   | 6 325,00 €   | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.         |
| AŽD Praha s.r.o.                                  | 07/2022 - 11/2022 | Výskumno-vývojové práce spočívajúce v analýze, návrhu a realizácii algoritmov pre spracovanie dát za účelom detekcie uviaznutia dopravy, tzv. deadlock v rámci projektu HORIZON 2020, ShiftRail, X2Rail-4 TMS Demonstrators TRL6 | 80 000,00 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.         |

| Výskumné projekty riešené na FRI v roku 2023 |                   |  |              |                               |
|--|-------------------|--|--------------|-------------------------------|
| Poskytovateľ                                 | Riešené od-do     | Názov projektu   | €            | Zodpovedný riešiteľ           |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 11/2022 - 12/2022 | Zhotovenie výskumno-vývojových prác spočívajúcich v úprave a odladení adresného SW GTNv5.8 pre riadenú oblasť                                    | 33 594,46 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 01/2023 - 03/2023 | Zhotovenie výskumno-vývojových prác spočívajúcich v úprave a odladení adresného SW GTNv5.9 pre riadenú oblasť                                    | 34 157,43 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 12/2022 - 03/2023 | Zhotovenie výskumno-vývojových prác spočívajúcich v úprave a odladení SW GTNv5.9   | 63 681,93 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 06/2023 - 09/2023 | Zhotovenie výskumno-vývojových prác spočívajúcich v úprave a odladení systémového SW GTNv5.9 pre slovenskú lokáciu                               | 16 404,62 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 06/2023 - 08/2023 | Zhotovenie výskumno-vývojových prác spočívajúcich v úprave a odladení systémového SW GTNv5.9 pre ASVC  | 32 307,69 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 07/2023 - 09/2023 | Výskumno-vývojové práce spočívajúce v úprave a odladení adresného SW GTN a adresného SW ASVC v prevádzkovej aplikácii GTNv5.9 pre riadenú oblasť | 24 466,55 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| AŽD Praha s.r.o.                             | 10/2023 - 11/2023 | Zhotovenie výskumno-vývojových prác spočívajúcich v úprave a odladení adresného SW ASVC pre riadenú oblasť                                       | 32 983,33 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| Správa železníc, s.r.o., Praha               | 11/2022 - 07/2023 | Dodanie modifikácie softwaru - Rozvoj aplikácie 30000 KANGO 2022   | 110 503,22 € | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| Správa železníc, s.r.o., Praha               | 11/2023 - 11/2024 | Rozvoj aplikácie 30000 KANGO 2023  | 52 547,70 €  | Kršák Emil, prof. Ing. PhD.   |
| NATO   | 09/2022 - 08/2025 | Multi Cable-Driven Robot for Detecting/Detonating Unexploded Mines and Ordnance  | 3 109,20 €   | Ševčík Peter, doc. Ing. PhD., |

## Vydávané časopisy

Fakulta riadenia a informatiky v roku 2023 vydávala dva vedecké časopisy, ktoré sú orientované na oblasti výskumu riešené v podmienkach fakulty:

- Journal of Information, Control and Management Systems,
- Slovak Scientific Journal Management: Science and Education ~ m:se.

**Journal of Information, Control and Management Systems** je vedecký časopis, ktorý prijíma na publikovanie vedecké príspevky prezentujúce výsledky pôvodného, originálneho, teoretického, aplikovaného výskumu a tiež výsledky praktických verifikovaných skúseností autorov i autorských kolektívov z oblasti aplikovanej informatiky, informačných systémov, počítačových sietí, informačno-

komunikačných technológií, počítačového inžinierstva a manažérskych systémov. Šéfredaktorom vedeckého časopisu je doc. Ing. Viliam Lendel, PhD. V roku 2023 vyšiel 21. ročník v dvoch číslach.

**Slovak Scientific Journal Management: Science and Education ~ m:se** je vedecký časopis, ktorého cieľom je prezentácia teoretických a vybraných praktických poznatkov a skúseností zo všeobecnej manažérskej problematiky. Časopis sa zameriava na publikovanie pôvodných a originálnych výsledkov teoretického a aplikovaného výskumu a tiež praktických verifikovaných skúseností autorov i autorských kolektívov, týkajúcich sa najnovších trendov a teórií, aktuálnych prístupov a pohľadov na komplexnosť problematiky manažmentu a jeho jednotlivých častí. Šéfredaktorom vedeckého časopisu je prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD. DBA. V roku 2023 vyšiel 12. ročník v dvoch číslach.

## Zorganizované vedecké a odborné podujatia

Fakulta riadenia a informatiky v roku 2023 zorganizovala alebo sa podieľala na organizácii viacerých vedeckých a odborných podujatí.

### ***The 33rd Conference of Open Innovations Association FRUCT (FRUCT 33)***

Konferencia FRUCT predstavuje medzinárodné putovné vedecké podujatie, v rámci ktorého sa stretávajú členovia akademickej obce a zástupcovia priemyslu a na ktorého organizácii sa podieľajú aj členovia akademickej obce FRI UNIZA. V rámci konferencie býva prezentovaný najnovší výskum v celej oblasti informačných technológií. Konferencia už tradične láka najaktívnejších a najtalentovanejších výskumníkov, ako aj študentov, aby prezentovali svoje výskumno-vývojové projekty, stretli zaujímavých kolegov, vytvárali nové tímy a nachádzali potenciálnych zamestnávateľov a investorov pre svoje projekty. Príspevky z konferencie sú indexované v databázach IEEE Xplore a Scopus. Konferencia sa uskutočnila na FRI UNIZA v dňoch 24. – 26.5.2023.

### ***International Conference on Information and Digital Technologies 2023 (IDT 2023)***

Medzinárodná konferencia IDT predstavuje tradičnú konferenciu, ktorá sa pravidelne koná na FRI UNIZA. Jej cieľom je výmena poznatkov a skúseností o najnovších trendoch v oblasti informačných technológií, spoľahlivostného inžinierstva a biomedicínskej informatiky. Konferencia je určená vysokoškolským pedagógom, mladým výskumným pracovníkom, doktorandom, ako aj odborníkom z praxe. Okrem vedeckej časti býva súčasťou konferencie aj niekoľko kultúrnych a spoločenských podujatí. Príspevky z konferencie sú indexované v databázach IEEE Xplore a Scopus. Konferencia sa uskutočnila na FRI UNIZA v dňoch 20. – 22.6.2023.

### ***Missing Maps mapathon Slovakia***

Mapathon je mapovací maratón, kde dobrovoľníci vektorizujú polohopis zo satelitných snímok (remote mapping) aj pre potreby humanitárnych organizácií v tých krajinách, kde chýbajú mapy. Missing Maps je projekt, ktorý založili 4 humanitárne organizácie (Americký Červený kríž, Britský Červený kríž, Humanitárny tím OpenStreetMap, Lekári bez hraníc) a momentálne má 20 členov. Dobrovoľníci pri mapovaní používajú open source nástroje (iD editor, JOSM) v prostredí OpenStreetMap. Výstupy z mapathonov pomáhajú aj lekárske a logistickým tímom v postihnutých oblastiach pri riešení rôznych mimoriadnych udalostí (živelné pohromy, havárie, katastrofy, vojnové konflikty, ohrozenie chorobami alebo hladomorom). V roku 2023 sa uskutočnili na Slovensku dva mapathony – 24.4.2023 a 5.12.2023, z ktorých druhý bol spoluorganizovaný Fakultou riadenia a informatiky.



Obr. 1 Missing Maps Mapathon v Prahe s účasťou FRI UNIZA

### Habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov

V roku 2023 prezidentka Slovenskej republiky udelila 12.4.2023 titul profesor doc. Ing. Pavelovi Segečovi, PhD. z Katedry informačných sietí.



Obr. 2 Udelenie titulu profesor doc. Ing. Pavelovi Segečovi, PhD. prezidentkou Slovenskej republiky

V roku 2022 prerokovala Vedecká rada FRI UNIZA jeden návrh na udelenie čestného titulu „profesor emeritus“ prof. Ing. Štefanovi Hittmárovi, PhD. DBA, bývalému prodekanovi pre rozvoj a pre vedecko-výskumnú činnosť FRI UNIZA a členovi a vedúcemu Katedry manažérskych teórií FRI UNIZA. Návrh Vedecká rada FRI UNIZA schválila dňa 29.4.2022. Následne o udelení titulu „profesor emeritus“ rozhodla Vedecká rada UNIZA dňa 8.12.2022. Titul bol prof. Hittmárovi udelený rektorom UNIZA na zasadnutí Vedeckej rady UNIZA dňa 23.3.2023.